

LA PIROTECNIA VALENCIANA

M.^a AUXILIADORA GONZALEZ HINOJO, ARANZAZU PEREZ SANCHEZ y ESPERANZA PIZARROSO QUINTANA

El origen de la pirotecnia se sitúa desde épocas remotas en los pueblo orientales. Fueron los árabes quienes introdujeron sus conocimientos sobre la materia en España, concretamente en Valencia y Murcia, desde donde la costumbre de los fuegos de artificio se extendió por el área mediterránea. En el siglo XVIII constituía ya una práctica generalizada en toda Europa, y en el XIX el francés Chertier introdujo el uso de dos agentes químicos (cloruro de potasa y nitrato de estronciana) que daban lugar a estrellas de púrpura en el cielo.

Según la legislación, los artificios pirotécnicos son definidos como «ingenios o artefactos cargados de mezclas explosivas, generalmente deflagrantes, que se destinan con fines recreativos de simulación, aviso o salvamento».

Actualmente y tras un largo proceso, la pirotecnia valenciana ha alcanzado fama mundial, destacando las poblaciones de Benaguacil, Burjassot, Foios, Godella, Llíria, Mislata, Paterna, Puebla de Valbona y Rocafort.

LOS TALLERES PIROTECNICOS

Se pueden clasificar en tres categorías según el consumo diario de pólvora; en Valencia sólo existen tres talleres de primera, siendo mayor el número en las restantes clases.

Las medidas de seguridad que impone la legislación han determinado que este tipo de talleres creen un paisaje peculiar: la fábrica debe quedar aislada de cualquier núcleo de población y cada fase del proceso productivo ha de desarrollarse en una caseta diferente, exigiéndose una distancia mínima entre las mismas (de 10 a 20 metros), para evitar así posibles explosiones en cadena. Las materias primas y los productos terminados se almacenan por separado en dependencias similares.

Las casetas se construyen con un doble muro de cemento, para, en caso de accidente, disminuir los efectos de la explosión. Cada caseta tiene establecido un número máximo de trabajadores que no supera la cifra de cuatro y una cantidad tope de producto inflamable en su interior.

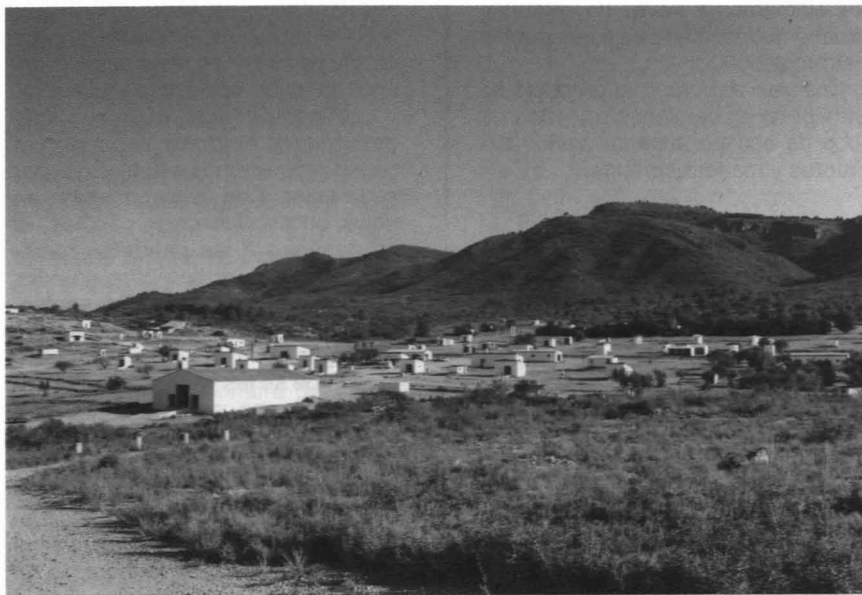


Figura 1. Vista general del taller pirotécnico Brunchú desde la zona de pruebas.

Completando estas medidas, se cuenta con una instalación eléctrica antideflagrante y con una maquinaria realizada en su totalidad en acero inoxidable; por otra parte, los talleres son supervisados periódicamente por la Jefatura de Ingenieros de Minas y la Guardia Civil.

Los trabajadores están obligados a realizar la limpieza de la cabina dos veces al día, y a destruir los desechos; deben trasladar a los almacenes los productos terminados y cerrar puerta y ventanas de la caseta una vez concluida la jornada laboral. Del mismo modo, queda prohibido el uso de calzado de suela de cuero y la introducción en el recinto de la fábrica de fósforos, mecheros, tabaco y bebidas alcohólicas.

En el taller Brunchú, aparte de cumplir con la legislación en materia de seguridad, los trabajadores también buscan la protección divina de la Virgen de los Desamparados, patrona de Valencia, a quien se dedica una pequeña capilla en los terrenos de la fábrica, que recibe asiduas ofrendas por parte de los empleados; también son muy frecuentes las imágenes religiosas en cada una de las casetas en las que los operarios realizan diariamente su trabajo.

En las áreas de prueba del taller, se realizan controles de calidad cuando se experimentan novedades y cuando se reciben nuevos envíos de materias primas.

Las variaciones climatológicas afectan al ritmo de trabajo, ya que viento, lluvia, altas temperaturas y otros agentes atmosféricos provocan la suspensión de las pruebas y de la manipulación de productos altamente peligrosos. Este condicionamiento obliga a un control permanente de los elementos a través de veletas y anemómetros, distribuidos en puntos estratégicos.

Una vez elaborado el producto se transporta en camiones provistos de tubo de escape superior, varios extintores y madera ignífuga.

FASES DEL TRABAJO Y PRINCIPALES PRODUCTOS

La materia prima de los productos pirotécnicos es la pólvora, carbón de pino o vid y toda una serie de compuestos químicos (fundamentalmente nitrato potásico, clorato de potasa, azufre, aluminio, óxido de cobre, magnesio y sulfato de estroncio) que producen los efectos de color necesarios en ciertos espectáculos pirotécnicos.

A la elaboración y tratamiento de la **pólvora** se dedican varias case-



Figura 2. Productos pirotécnicos.

tas. En primer lugar, se mezclan el nitrato de carbono y el azufre, que pasan a un *bombo* de madera en cuyo interior unas bolas de bronce trituran la mezcla, durante un tiempo variable que oscila entre 30 minutos y siete horas, según la fuerza que se quiera dar. En un siguiente paso, la pólvora se moja y se pica o *maciza* con un mazo de madera, soportado por una barra de hierro sobre un mortero construido en piedra y hormigón; una vez *macizada*, la pólvora se criba en un *garbillo* y se pone a secar en unos estantes, colocados al aire libre.

Los compuestos químicos que determinan el **color** se mezclan según proporciones establecidas por cada taller. Con la composición en polvo, pueden fabricarse pastillas —si se destinan a las candelas romanas— o bolas —si son para grandes carcasas—. Las pastillas se confectonan en una máquina que las hace compactas y les da forma cilíndrica; más tarde se les hacen unas incisiones en forma de cruz para que durante el secado no adquieran brillo, pudiendo utilizarse en épocas calurosas secaderos artificiales para que el calor no afecte a la producción. Las bolas se realizan con el polvo mojado que es introducido en una *calabaza*, recipiente circular que al girar les da su forma esférica.



Figura 3. Garbillo empleado en la criba de la pólvora.

Las grandes carcasas se fabrican a partir de dos medias esferas de plástico o de cartón (dotadas de una espoleta donde se colocará la mecha para prender) que se rellenan de bolas de color, revestidas con una fina capa de pólvora y dispuestas de manera uniforme. Envuelta en papel de seda, se coloca la pólvora impregnada con cáscara de arroz, quedando rodeada por las bolas; se encajan las dos medias esferas y se refuerza su unión con cinta aislante, se introduce la carcasa en un recipiente con tricloritileno que forma una película plástica y se coloca en un gato que presiona la pieza durante el posterior secado. Finalmente se envuelve en varias capas de papel.

Entre los principales productos pirotécnicos destacan la *mascletá* o *dispará*, el *castillo*, y las *candelas romanas*, así como otros productos realizados en menor escala para uso privado.

La mascletá: Consiste en un espectáculo sonoro en el cual se debe lograr una perfecta armonización, de forma que la intensidad del ruido vaya en aumento y sin interrupciones hasta llegar a la *traca terremoto* o final, que debe enlazar con el inicio de la apoteosis, la cual no debe sobrepasar los 15 o 20 segundos.

Este espectáculo, típicamente valenciano, cuyo nombre deriva de *masclels* —artilugios poco sofisticados y de pequeño tamaño, formados por un armazón de hierro donde se deposita la carga explosiva— emplea distintos elementos, entre ellos las carcasas de aviso, humo y descarga, candelas de silbatos y sirenas, tracas valencianas y terremoto y salidas o cohetes voladores.

El castillo: Se trata de un espectáculo de luz y color, que emplea como elementos más importantes las candelas romanas, los cohetes paracaídas y la carcasa de tronco y palmera aparte de la carcasa japonesa. Los colores más habituales son el rojo, verde, azul, amarillo y violeta.

El castillo puede ser combinado con la mascletá dando lugar a una mascletá multicolor. Además, existen dos nuevas variedades, los disparos acuáticos y el disparo piromusical. Mientras que el primero necesita de aguas tranquilas y de ciertas precauciones por parte del público, el último sincroniza perfectamente ruido, disparos y música.

El punto final de la fiesta lo constituye la *cordá* manifestación popular del fuego y del ruido, de participación masiva y celebrada a media noche.

SOCIOECONOMIA

Los trabajos se realizan casi siempre por encargo, intensificándose la producción durante las fiestas y el verano; sin embargo, en estas condiciones aumenta el riesgo de accidentes. El material se vende a toda España y al extranjero, debido a la fama que ha adquirido la pirotecnia de esta región, lo que explica que no haya existido migración de pirotécnicos.

El propio taller pirotécnico comercializa, transporta e instala sus productos, siendo los mismos operarios encargados de la fabricación los que disparan los artificios. En ciertos casos, parte del proceso productivo es realizado en otros talleres.

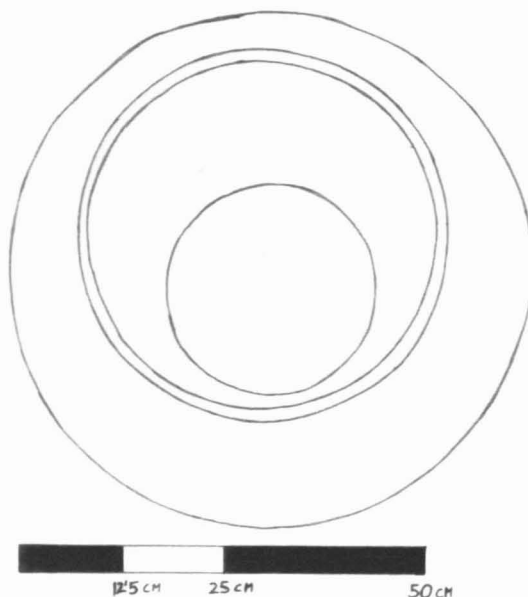


Figura 4. Calabaza donde se hacen las bolas de color.



Figura 5. Elaboración de una carcasa: dos medias esferas que contienen bolas de color y pólvora envuelta en papel de seda.

Aunque el trabajo ha sido realizado tradicionalmente de forma manual, actualmente se tiende a una progresiva mecanización.

Los empleados son tanto hombres como mujeres, aunque éstas se dedican principalmente a los trabajos manuales, que requieren menor esfuerzo y entrañan menor peligro. Cada trabajador se especializa en un producto del que realiza varias fases de su fabricación, al no tratarse de una labor en cadena.

A pesar de su peligrosidad el oficio se transmite normalmente de padres a hijos, dando lugar a verdaderas dinastías. En los últimos años se han hecho cursillos del INEM para la formación de trabajadores, sin que hayan resultado demasiado efectivos.

Existe una asociación de pirotécnicos a nivel provincial denominada Piroval cuya finalidad es debatir problemas y buscar soluciones en el sector; aunque confiere ciertos derechos a los asociados, la pertenencia al mismo no es obligatoria. Ello no impide que haya una fuerte competencia entre los distintos talleres, representando una gran amenaza los talleres ilegales.

Uno de los motivos de la escasa

rentabilidad del oficio es el alto coste de las materias primas, ya que los compuestos importados, procedentes en su mayoría de Alemania, elevan el precio final.

En Valencia todo acontecimiento público o privado, cuenta con su espectáculo pirotécnico, característica que hace de cualquier fiesta una manifestación completa de la tradición valenciana.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos la colaboración prestada por el taller pirotécnico Brunchu y su departamento comercial de Godella (Valencia).

BIBLIOGRAFIA

- Alvarez Aguiño, F. J.: *Pirotecnia*. Padrón, 1971.
- Aranaz e Izaguirre, R.: *La industria militar de las pólvoras y explosivos modernos*. S. I., 1908.
- Ferriols Monrabal, J. E.: *Valencia y su pirotecnia. Historia. Peculiaridades. Entrevistas a prestigiosos pirotécnicos*. Valencia, 1991.
- Martínez Vivas, J.: *Pólvoras y explosivos*. S. I., 1945.